

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. *WhatsUp Gold*

*WhatsUp Gold* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk memantau sistem jaringan dan merupakan salah satu *NM-Tools (Network Monitoring Tools)* yang dibuat oleh perusahaan *Ipswitch, Inc.* *WhatsUp Gold* dapat menggambarkan visualisasi setiap *device* yang terhubung dalam jaringan anda, sehingga mempermudah tim IT untuk memonitor ataupun melakukan *troubleshooting*. *WhatsUp Gold* menggunakan kombinasi berbagai *discovery protocol layer 2 dan 3* seperti ARP, SNMP, SSH, ICMP, LLDP sehingga semua *device* yang terhubung dapat digambarkan secara visual konektivitas masing masing *device*. *WhatsUp Gold* dirancang untuk membantu organisasi dan administrator jaringan mengawasi, menganalisis, dan mengelola kesehatan dan kinerja jaringan dan sistem komputer mereka. Berikut penjelasan lebih detail tentang *WhatsUp Gold*:

##### 1. Pemantauan Jaringan

*WhatsUp Gold* memungkinkan administrator jaringan untuk memantau berbagai komponen jaringan, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan protokol. Ini mencakup pemantauan perangkat jaringan seperti *router, switch, server, firewall*, dan perangkat lainnya.

##### 2. Pemantauan Kinerja

Perangkat ini memungkinkan pemantauan berkelanjutan terhadap kinerja jaringan dan sistem. Anda dapat memantau faktor seperti kecepatan, latensi, *throughput*, pemakaian CPU, penggunaan bandwidth, dan banyak lagi. Ini membantu dalam mendeteksi masalah potensial sebelum mereka berdampak pada pengguna akhir.

##### 3. Pemantauan Keamanan

*WhatsUp Gold* juga dapat digunakan untuk memantau keamanan jaringan. Ini mencakup deteksi intrusi, pemindaian *port*, pemantauan lalu lintas, dan pemantauan keamanan lainnya yang membantu dalam mendeteksi aktivitas mencurigakan atau ancaman siber.

#### 4. Notifikasi dan Laporan

*WhatsUp Gold* dapat mengirimkan notifikasi secara otomatis kepada *administrator* jika terdeteksi masalah dalam jaringan. Selain itu, perangkat ini memungkinkan pembuatan laporan tentang kinerja jaringan dan keamanan untuk analisis dan audit.

#### 5. Manfaat *WhatsUp Gold*

1. *monitor* setiap *device* dalam infrastruktur anda seperti *router*, *server*, *cloud device* dan *device* lainnya.
2. Monitor aplikasi dan memberikan notifikasi dan laporan performa, *respon time* dan berbagai *metric* lain.
3. Analisa *traffic* jaringan dan mendeteksi bila ada koneksi mencurigakan.
4. Penerapan otomasi *back up* dan *restore* konfigurasi.

#### 6. Keunggulan *WhatsUp Gold*

1. Melihat status *network up* dan *down* secara cepat.
2. Memberikan *alert IT* team terkait isu yang ada pada jaringan sehingga mereka dapat memperbaiki masalah yang ada secara cepat.
3. Memonitor seluruh perangkat yang terhubung dalam jaringan didalam sebuah *user interface* yang intuitif dan menarik.

### 2.2. **Internet Protocol**

*Internet Protocol* atau biasa disebut IP adalah seperangkat aturan yang mengatur aktivitas internet dan bisa memfasilitasi untuk penyelesaian berbagai tindakan di *World Wide Web*. Oleh karena itu alamat *Internet Protocol* merupakan bagian dari sistematis yang diletakkan pada jaringan yang saling berhubungan yang mengatur komunikasi online dengan mengidentifikasi kedua perangkat dalam memprakarsai berbagai tujuan Internet, sehingga membuat kemungkinan komunikasi dua arah.

### 2.3. **Local Area Network**

Jaringan Komputer LAN atau *Local Area Network* merupakan jaringan komputer yang terdiri dari beberapa komputer yang saling terhubung dalam suatu area yang relatif kecil seperti gedung, kampus, atau kantor.

#### 2.4. *Router*

*Router* adalah sebuah alat yang mengirimkan paket data melalui sebuah jaringan atau Internet menuju tujuannya, melalui sebuah proses yang dikenal sebagai *routing*. Proses *routing* terjadi pada lapisan 3 (Lapisan jaringan seperti *Internet Protocol*) dari *stack protokol* tujuh lapis OSI.



Gambar 2.1 *Router*

#### 2.5. *Fiber Optic*

*Fiber Optic* adalah saluran transmisi atau sejenis kabel yang terbuat dari kaca atau plastik yang sangat halus dan lebih kecil dari sehelai rambut, dan dapat digunakan untuk mentransmisikan sinyal cahaya dari suatu tempat ke tempat lain. Sumber cahaya yang digunakan biasanya adalah laser atau *LED*. Kabel ini berdiameter lebih kurang 120 mikrometer. Cahaya yang ada di dalam serat optik tidak keluar karena *indeks bias* dari kaca lebih besar daripada *indeks bias* dari udara, karena laser mempunyai *spektrum* yang sangat sempit. Kecepatan transmisi serat optik sangat tinggi sehingga sangat bagus digunakan sebagai saluran komunikasi.



Gambar 2.2 *Fiber Optic*